MÉMOIRE SUR UNE FAMILLE DE PLANTES, DITES LES CALYCÉRÉES. PAR M. RICHARD

Louis Claude Richard, Plee

MÉMOIRE

SUR UNE FAMILLE DE PLANTES,

DITES

LES CALYCERÉES.

PAR M. RICHARD.

La première plante connue de cette famille est le *Calycera herbacea* de Cavanilles, qui en publia la description et la figure en 1797. M. de Jussieu y rattacha, en 1803, trois espèces, dont il fit deux genres nouveaux; savoir, *Boopis balsamitæfolia* (à laquelle il rapporta le *Scabiosa sympaganthera* de la Flore peruvienne), *Boopis anthemoides*, et *Acicarpha tribuloides*. Par une erreur facile à commettre, il adjoignit ces trois genres aux Synanthérées.

Quelque temps après le savant carpologiste M. Corrêa, examinant le *calycera* envoyé par Cavanilles à M. de Jussieu, trouva que sa graine étoit renversée, et contenoit, dans un endosperme épais, un embryon ayant la même direction. Cette découverte importante fut le premier trait de lumière jeté sur la famille qui nous occupe. Mais, comme les progrès des sciences ne croissent que par des observations successives sur le même sujet, l'établissement de cette famille fut précédé de quelques-unes de ces erreurs qui ont leur utilité,

soit comme excitant à la recherche de la vérité, soit comme préparant la voie qui peut y conduire.

M. Decandolle partagea, à l'égard de deux de ces genres, le sentiment de M. de Jussieu, mais, pour le *calycera*, il suivit les traces des auteurs de la Flore du Pérou, qui, par le nom de *scabiosa*, en avoient rapporté une autre espèce aux DIPSACÉES.

M. Henri Cassini, occupé depuis plusieurs années d'un travail général sur les SYNANTHÉRÉES, rencontra dans les herbiers du Muséum et de M. de Jussieu les quatre plantes mentionnées ci-dessus. Un examen d'abord assez léger le porta à les réunir en une famille nouvelle, qu'il désigna par le nom de BOOPIDÉES dans un Mémoire lu à l'Académie des Sciences le 26 août 1816.

Il est facile de prouver qu'à cette époque M. H. Cassini n'avoit qu'une connoissance superficielle et pour ainsi dire empruntée des plantes dont il formoit une famille nouvelle. Cela est même évident par les articles qu'il a insérés dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, édition de Levrault.

En effet l'article ACICARPHA entièrement rédigé par lui et publié vers la fin de 1816, *tome 1*, *suppl. p.* 32, contient des *erreurs si graves*, que pour avoir ensuite l'occasion de *rectifier la description des caractères génériques*, il a changé le nom de ce genre en celui de CRYPTOCARPHA, et l'article BOOPIS, *tome* 5, *suppl. p.* 28, prouve évidemment que son auteur n'a pas analysé le BOOPIS *balsamitæfolia*, puisque le *caractère générique rectifié* qu'il donne du genre, ne convient nullement à cette espèce.

Quoique l'inventeur de la famille des Boopidées ne l'ait

d'abord construite qu'avec des matériaux imparfaits, ce travail primitif offre cependant une bonne chose, c'est d'avoir placé convenablement ce groupe entre les SYNANTHÉRÉES et les DIPSACÉES. On doit lui savoir gré de cette coordination, surtout parce qu'il en a senti et exprimé l'importance.

Dans un Mémoire faisant partie du XIIe. vol. des *Transact. de la Soc. Linn.* publié en 1817, M. Robert Brown décrit une nouvelle espèce d'*Acicarpha*, qu'il désigne par l'épithète de *spathulata*. Sa description est pleine de ces détails analytiques qui caractérisent le vrai et profond botaniste. Elle est suivie de quelques observations, qu'il avoue lui-même être incomplètes, et qui cependant lui paroissent suffire pour *hasarder la proposition* de la nouvelle famille des CALYCÉRÉES: il la compose des mêmes plantes que les BOOPIDÉES, et lui assigne la même place.

Si maintenant nous portons notre attention sur les dates, nous verrons que la lecture du Mémoire de M. Brown est antérieure d'environ six mois à celle du manuscrit de M. Cassini. Il est donc probable qu'ils ont écrit à l'insçu l'un de l'autre sur le même sujet, avec cette différence que le premier n'avoit à soumettre à l'analyse qu'une seule espèce et que l'autre en possédoit quatre.

Pendant le temps qui s'est écoulé entre la lecture et l'impression de son Mémoire, M. Brown a eu connoissance de celui de M. Cassini, et s'est procuré à Paris les plantes de cette famille qui lui manquoient. Il a donc pu ajouter à la fin de son Mémoire de nouvelles observations sur les *Calycérées*. Elles ont confirmé l'existence de certains signes qu'il n'avoit d'abord énoncés qu'avec ce doute que le savoir conseille

et que la prudence exige : elles ont aussi supléé à quelques omissions de M. Cassini. De ces observations, 1° la plupart sont étrangères à mon sujet, 2°. quelques-unes ont pour objet les rapports et les différences entre la nouvelle famille et ses deux voisines, 3°. d'autres, enfin, regardent certains organes des *Calycérées*. Quelqu'importantes que soient les premieres, je ne dois pas m'en occuper ici : j'ai quelques raisons pour remettre à un autre temps la discussion générale sur les secondes : l'examen des troisièmes aura lieu aux différens articles des organes qu'elles concernent.

En lisant ce que MM. Brown et Cassini avoient publié sur les plantes de cette famille, j'éprouvai le vif désir de les posséder pour les soumettre à l'examen. Au mois de novembre 1817, M. de Jussieu me donna quelques fragmens des *Boopis anthemoides* et *Acicarpha tribuloides*, et me prêta son exemplaire unique du *Calycera herbacea*. Je reçus dans le même temps, de M. Desfontaines, un bel exemplaire du *Boopis balsamitæfolia*. Je me mis sur-le-champ à décrire ces plantes et à en dessiner, selon mon usage, les figures analytiques.

Je n'avois d'abord pour but que de remplir une lacune existante dans mon recueil d'observations sur les familles. Mais, bientôt après, remarquant, 1° que les écrits publiés sur cette matière étoient tous désunis et presentoient des incertitudes ; 2°. qu'une si petite famille n'exigeroit ni beaucoup de temps de rédaction, ni de grands frais de gravure ; je conçus le projet de publier mes recherches, et surtout mes dessins, comme plus propres à donner des idées claires et précises sur les plantes, dont on avoit eu raison de la composer. Pendant que le graveur s'occupoit encore de ceux-ci,

M. Brown m'envoya de Londres un bel échantillon de son *Acicarpha spathulata*. Je suspendis dès-lors la publication de mon Mémoire, afin d'avoir le temps d'analyser cette seconde espèce qui, jointe à la première, devenait un moyen de mieux constituer leurs caractères générique et spécifique.

L'admission d'un délai dans l'exécution d'un projet, amène souvent des causes de retard inattendues. Distrait par l'analyse de plusieurs plantes vivantes et rares, je négligeai celle d'une plante sèche, qui pouvoit etre différée. Au moment où la lecture du nouvel article *Cryptocarpha* venait de me rappeler à l'examen de l'*Acicarpha* de M. Brown, deux maladies successives, qui m'ont fait perdre près de huit mois, m'empêchèrent de m'y livrer. Je n'ai donc pu, qu'en novembre 1819, mettre les figures relatives à cette plante dans les mains du graveur. Je désire que les botanistes accueillent mon travail comme présentant un ensemble plus complet sur une famille qui, bien qu'elle ne renferme encore qu'un petit nombre de plantes, présente cependant un grand intérêt.

Tout travail spécial sur une famille de plantes, me paroît devoir commencer par une exposition méthodique des faits, qui, ayant été observés le plus fidèlement et le plus complètement possible par l'auteur, peuvent servir de base à toutes espèces de discussions. Que ces observations autoptiques soient éclairées par des figures analytiques exactes, dont le nombre, la proportion et l'expression sont judicieusement déterminés, c'est alors surtout qu'elles avancent réellement la science et deviennent également utiles au botaniste philosophe et au nomenclateur. Si quelques développemens de faits sont jugés nécessaires, soit pour l'avantage de la science elle-

même, soit pour la critique juste et modérée de travaux antérieurs; ces *développemens* doivent prendre place après les *descriptions*, puisque ce sont celles-ci qui présentent l'ensemble des faits observés et propres à faire véritablement connoître les végétaux dont il est question. Les *caractères* qui servent à la distinction de ceux-ci et conduisent ainsi à la connoissance de leurs noms, termineront le travail, comme étant le résultat et le but de toutes les recherches faites par l'auteur.

Je tâcherai de me rapprocher de l'ordre que je viens de proposer, en divisant ce mémoire en trois articles.

I. DESCRIPTIONS. II. DISCUSSIONS (ou développemens). III CARACTÈRES on trouvera à la fin l'explication des planches

Il me paroit convenable, avant d'entrer en matière, d'exposer les motifs pour lesquels j'ai cru devoir préférer la dénomination de CALYCÉRÉES à celle de BOOPIDÉES

1°. Elle est plus ancienne : elle a été adoptée par M. Decandolle, dans sa nouvelle série des familles.

2°. Elle est tirée du genre connu le premier.

3°. Elle convient bien à deux des trois genres qu'elle réunit ces deux genres sont complétement connus.

4° L'étymologie du mot *boopis* en rend l'application peu convenable : le fruit de ce troisième genre est encore inconnu.

I. DESCRIPTIONES.

CALYCERA Cavanillesii.

Tab No. I

Herba.

Subpedalis, erecta, glaberrima.

Radix.

Subperpendicularis, subfusiformis, pauci-ramosa; ad collum congestim foliosa, congeriebus pluribus, quarum ex angulis singulis nascuntur caules.

Caules.

Simplices, veluti scapiformes, remotè subbifoliati, cylindracei, tenuiter substriati, intus fistulosi.

Folia.

Radicalia sessilia, 4-5 uncialia, longo-lanceolata, acuta, remotè subsemipinnatifida, infernè veluti in longissimum integrumque petiolum angustata. caulina multò minora et subconsimilia.

Nota. Mihi non visa: ex Cavanillesio descripta.

Flores.

Capitulum terminale, longè pedunculatum: fructiferum (a me dimidiatum sectum) globosum, diametro demum subbiunciali.

Involucrum sub capitulo deflorato vidi nullum: an a fructibus increscentibus ruptum destructumque?

Phoranthium subglobosum, intus rupto contextu cavum, paleosum, seu potius bracteoliferum.

Bracteolæ absquè ordine et indefinito numero floribus interjectæ, tenuissimæ, setaceo-subulatæ (C, 4, 4), supernè tantillò latiores, acu-

tissimæ; subfiliaceæ; erectæ, ovariis modò breviores, modò longiores et indè inter se valdè inæquales.

FLORES arctè sessiles (2. C), confertissimi, longitèr dissimiles; alii majores, alii multò minores. MAJORES (B, 1) per totum capitulum subæqualiter dispartiti, hermaphroditi, fructum perficiunt, ex quibus tamen perpaucos passim offendi imperfecto pistillo steriles (B, 5).

MINORES (B, 2, 3, 4) multò numerosiores, prioribus (C, 1, 2) pressim et ubique interjecti (C, 3, 3, 5), illos quasi circumvallantes, ab iisdem post fœcundationem grandescentibus veluti obruti, plerique hermaphroditi, fertiles (B, 2, 3), cæteri imperfecto pistillo steriles (B, 4, 6), absque ullâ in situ relativo symetriâ.

FLORUM MAJORUM (B, 1).

Calyx.

Tubus oblongo-subturbinatus, prominulo-quinque angulatus, ovario infero concretus. limbus longior; laciniis quinque, a continuatis angulis tubi productis, subulato-corniformibus, corollam longitudine modò subæquantibus, modò paulum superantibus.

Corolla.

Subinfundibularis; recta, regularis; tubus gracili filiformis, ovario a tubo calycis subtriplo longior, ad summum sub limbi expansione paulò crassior; limbi expansa pars profundè quinquepartita, stellato-patens, tubo subquadruplo brevior; laciniis oblongis, summo tantillò latioribus, obtusiusculis, trinerviis; nervis infra illarum apicem concurrentibus, lateralibus e submarginalibus vicinarum laciniarum infrà incisuras coeuntibus in unum, qui, pariter ac intermedius, decurrit per tubum, undè iste nervis decem percursus.

Nota. Interdùm sub medium nervum ramulos ipsum cum lateralibus connectentes conspicere.

Corollæ, longitudinaliter dissectæ (C, 6) imus tubus tuberculo

(C, 7) stylifera ita accrescit, ut eo mediante materies tubi corollæ cum materie calycis continua sit.

Stamina.

Quinque, laciniis corollæ paulò breviora. Filamenta (C, 9) brevia, primùm recta, dein plus minus arcuato-incurva, basibus dilatata, imâ et subtertiâ parte connata in tubum (C, 10) brevissimum, ad ipsam tubi corollæ faucem insertum. Antherarum (C, 8) tubulus filamentis triplò longior, subovoideus, semi quinquefidus: unaquæque lineari-oblonga, ad basim minutissimè brevissimèque subbiauriculata, ad apicem obtusiuscula et mutica?

Antherarum structura, dehiscentia, Pollenque uti in *Boopide* infrà describenda.

Pistillum

Ovarium a tubo calycis haud distinctum. Stylus teres filiformis, ad summitatem (C, 11) tubillo antherico exertam elavato-incrassatus, lævis. Stigma (C, 13) crassiusculè globoso-capitatum, minutim glanduloso-scabriusculum.

Dissecti longitudinaliter ovarii apex (C, 7) prominet in tuberculum subconoideum, sursum productum extimè in corollam, intimè in stylum. Ovulum (C, 15) inversum, sessile, oblongo-ovatum, loculo multò brevius.

Fructus.

Achenium (F) stramineo flavidulum, turbinatum, costis quinque inæqualiter prominentibus et subcarinatis notatum et productum in totidem cornua, ipso duplò triplòve longiora, muticè spinescentia, fragilia, erecto-patentia et subrecurva, a calycis laciniis auctis provenientia.

— PERICARPIUM aridè celluloso-subfungosum, texto albido, in vicinitate cavitatis densiore et lutescente, inter costas tenue (L, 1), endocarpio tenui, facile aut etiam sponte separabili.

— SEMEN (L, 2) adnexione, formâ et compositione (M) omninò uti in fructibus florum subsequentium.

FLORUM MINORUM (B, 2, 3)

Calyx.

Tubus (s. ovarium) lineari-oblongus, subæquilatus, teaniter quinquesulcatus. Limbus laciniis quinque, modò et sæpiùs brevissimis (B, 2), subrotundis, concavis, obtusis vel acutiusculis, modò (B, 3) longiusculè subulatis, subspinescentibus, modò etiam simul biformibus, scilicet aliis subrotundis, aliis subulatis, uti sæpè fructum (G) conspici potest.

Corolla, Stamina, Pistillum.

Uti in floribus suprà descriptis, stigmate interdum ovoideo (C, 14)

Fructus.

Achenium (e); ratione priorum (f), minimum, limbo calycino vix aucto coronatum et corolla marcidâ terminatum, oblongo-subprismaticum (G); modò planiusculè, modò convexim modòque carinatim quinquepulvinatum, transversè plus minus rugellosum; subfusco-rufescens.

— PERICARPIUM (H, 1) crassiusculum, extus membranaceum, intus duriuscule coriaceum. Endocarpium rigidulè membranaceum, pellucidum, exalbido lividulum, sponte a cætero pericarpio separabile, demum juxta hujusce angulos in quinque partes longitudinaliter fissile.

— SEMEN (H, 2) oblongo-ovatum, teres, læve, inversum, immediatè et ipsissimâ basi ad verticem loculi adnexum; hinc a basi ad apicem lineolâ notatum vix prominulâ (*vasductus*), intus percursâ vinculo capillari, quod ex axi uni styli ortum, ad alteram puncti adnexionis latus paululùm devium, sic lateraliter descendit ad apicem seminis, ubi obliteratur

EPISPERMIUM tenuissimè membranaceum; flavidulo-exalbidum.

ENDOSPERMIUM (I, 1) homoideum, sordidè exalbidum, carnosum, crassiusculum.

EMBRYO (I, 2) albus, axilis, orthotropus, ferè longitudine Endospermii, filiformi-cylindraceus, ad partem cotyledonarum tantillum compressus. Radicula (I, 2. K, 1) longa, ad basim conicè desinens. Cotyledones (I, 3 K, 2) vix dimidiam prioris longitudinem metientes, et ejus latitudine, plano-appressæ, oblongæ, obtusæ.

FLORUM STERILIUM (B, 4, 5, 6)

Calyx, Corolla, Stamina.

Uti in floribus præcedentibus utrisque.

Pistillum.

Ovarium (s. calycis tubus) solitò albidum, gracilius, membranaceum, pellucidum, interdum (B, 6) infernè tumescens, ovulo destitutum: stylus absque stigmate.

CALYCERA BALSAMITÆFOLIA.

TAB. N° I.

Suffrutex.

Radice lignosâ, ramosa.

Caulis.

Summa radicis pars dividitur in plura rhizomata subterranea, lignosa, aphylla; quorum summitas emittit nonnullos surculos, congestim foliosos: horum primarii terminales producuntur in totidem caules herbaceos, erectos, subpedales et altiores, rarò simplices, plerumque ramosos; ramis alternis, simplicibus, strictè erectis et sub-

fastigiatis, striatos, pube rariusculâ, ex pilis albis, gracillimis et velut articulatis conspersos.

Folia

Sessilia, radicalia congesta, caulina patentiuscula, mordinatè alterna, sublanceolata, infernè prominentiùs angustata et indè velut longo-spathulata, supernè inciso-dentata passimque subsemipinnatifida, ad margines subtilissimè puberula, cætero glabella, laciniis subovalibus sive semilanceolatis, apiculatis, ramea summa lineari-lanceolata, subintegra.

Flores

CAPITULA (a, 1, 2) solitariè terminalia, longiusculè pedunculata; florida hemisphærica, magnitudine circiter capituli *Scabiosæ succisæ*

— INVOLUCRUM (a, 3. B, 1) capitulo latius, patentissimum, membranaceo-foliaceum, monophyllum (a, 4), quinquepartitum; laciniis sublanceolatis.

— PHORANTHIUM (B, 2) depresso-subglobosum ± plus quam hemisphæricum, bracteoliferum.

— BRACTEOLÆ floribus incertâ sede numeroque ⁊is pauciore intersectæ, ovariis (C, 2) longiores (C, 3); lanceolatæ, acutissimæ, planæ, foliorum et involucri more ad margines minutissimè puberulæ, infernè graciliter angustatæ; extimæ seu involucri viciniores cæteris majores.

— FLORES (B, 3) numerosi, confertim sessiles, omnes hermaphroditi, calyce laciniis longiusculis aut brevissimis diverso insigniter dispares, cæteris partibus consimiles, utrique absque ordine intermixti. Nullos imperfecto sexu abortantes discernere quivi.

FLORES LONGO-CALYCATI

Calyx (C, 1).

Tubus ab ovario infero non distinctus, breviusculè subprismaticus, convexo-quinquecostatus: limbus pluriès longior, erectus, laciniis

quinque, crassiusculè subulato-spiniformibus, subcompressis (D, 2), introrsùm planiusculis, extrorsùm subcarinato convexis, modò corollam superantibus, modò eâdem brevioribus, plerumque inter se inaequalibus & disparibus.

Corolla (C, 4).

Subinfundibularis: tubus (D, 3) ovario limboque subduplò longior, filiformis, ad apicem paulisper elevato tumescens, qui tumor est pars limbi, levi coarctatione (D, 5) a caetero distincta: limbi expansa pars campanulata, quinquepartita, laciniis superne recurvo-patentiusculis; subspathulato oblongis, obtusiusculis, nervis tribus (D, 4) remotiusculis infrà apicem coeuntibus.

Insertio uti in priore specie.

— AREOLAE (E, 3) intrà summum tubum (E, 1) conformes iis ad BOOPIDEM describendis.

Stamina.

Quinque, monadelpha simul et synantherica, limbo corollae paulò breviora. Filamentum commune s. potius *Synema* (D, 6. E, 4) ad contractionem (D, 5 E, 2) summi corollae tubi insertum, oblongè cylindraceo-tubulosum, summâ et subquartâ parte quinquefidum, distinctis ibi (E, 5) filamentis. *Tubulus* anthericus (D, 7) vix paulò synemate longior, superne semiquinquefidus; antherarum (E, 6) unaquaque lineari oblonga, apice obtusiuscule muticaque, basi brevissimè auriculata; loculis caetero uti in BOOPIDE.

Pistillum.

Tuberculum (D, 11) ovarii apicilare uti in priore specie: stylus tenuifiliformis, longissimè exertus (D, 8), ad summam partem vix crassescens: stigma (D, 9) minutissimum, vix apice styli crassius, subrotundum, levissimè inaequabile.

Ovarii longitudinaliter dissecti (D, 1) ovulum (D, 10) ovatum, cætera ut in priore specie.

Fructum.

Non vidi

FLORES BREVI-CALYCATI

Calyx (C, 2)

Minùs crassus; laciniis abbreviato-subrotundis, concaviusculis, tubo quintuplò brevioribus

Corolla (C, 5)

Paulò quam in prioribus floribus longior.
Cætera omninò eadem ac in præcedentibus floribus

BOOPIS ANTHEMOIDES.

TAB. N°. 2.

Habitus

Herba habitu *Anthemidis*; glabra.

Caulis

Subflexuosus, striatus, inordinatè ramosus, ramulorum rudimenta ad axillas; summitate primarii caulis ramis superioribus breviore et capitulo primario s. prius florente terminati

Folia (a)

Alterna; sessilia, paleufusculo, profundè distanterque pectinato-pinnatifida, laciniis angustissime linearibus, plerumque subtrijugis cum impari longiore, omnibus setulaceo-apiculatis

Flores (a).

CAPITULA solitariè terminalia, brevi-pedunculata, incomplè subhemisphærica.

— INVOLUCRUM (B, 1) concaviusculum, demùm planiusculo-patens, 7-8 fidum, laciniis linearibus, apiculatis, viridibus, ad earum bases membranaceo-dilatatas inæqualiter et acutè plus minus denticulatum, radiatim nervosum, glaberrimum, multiflorum.

— PHORANTHIUM (B, 2) pusillum; convexum, Bracteoliferum.

— BRACTEOLÆ (D, 1, 2) inordinatè et indefinito numero floribus ubique interjectæ, calycibus s. ovariis longiores, erectæ, inferne graciles, decolores et veluti filiformi-petiolatæ, superne dilatatæ, lineari-lanceolatæ, setulaceo-apiculatæ, planæ, foliceo-virentes.

— FLORES (B, 3) involucro longiores, sessiles, calycibus s. ovariis pressim contigui, corollis intersecantibus laxiusculè discreti. Plerique sunt hermaphroditi perfecti fertilesque, non regulari successione ab ambitu ad centrum, sed ex quâcunque capituli regione explicationem suam simul agentes. His autem multò pauciores sede utrumque incertâ intermisti sunt imperfecto pistillo steriles, et ita tardiores, ut, jam provectâ priorum floratione, reperiantur inexpansi etiam et passim adhuc perpusilli et veluti suffocati.

FLORES FERTILES

Calyx (C).

Tubus subprismatico-oblongus, obsoletè quinquangulatus, angulis ad lacinias limbi respondentibus: limbus quinquepartitus, erectus, tubo continuus et ipso dimidio brevior, laciniis subovali-lanceolatis, modò integris (C), modò (G, a) acutè et inæqualiter dentatis aut incisis, pellucido-membranaceis, nervo medio opaco rigidioreque ad apicem acutum subspinescente.

Corolla.

Infundibularis, erecta rectaque: tubus (D, 3) gracili-filiformis,

ovario limboque ferè sesquilongior, summitatem versùs antisper crassescens: limbus (E, 1) oblongiusculè campanulatus, inferne sensim angustatus, basi vix summo tubo latior, intùs parte saturatius coloratus; subsemiquinquefidus, laciniis oblongis, acutiusculis, modicè subrecurvo patentibus, trinerviis, nervis proximè marginalibus geminatim ex diversâ laciniâ in unicum infrà incisuras confluentibus, undè indivisa limbi pars percursa decem nervis, per totum indesinenter continuatis.

Interne uti in affinibus præcedentibus.

Stamina.

Quinque (D, 6), limbo corollæ paulò breviora; monadelpha simul et syngenesica. Synema (D, 5) cylindraceo-tubulosum; vix dimidiæ antherarum longitudinis, ad summam partem minimis quinque pertusum fenestris, quæ ibi brevissimè distinctos efficiunt apices (F, 1) filamentorum, cætero mediante teneriore membranâ connexorum. Antherarum tubulus (D, 6) obovoideo-oblongus, distinctis superne antheris semi-quinquefidus, ad basim vix manifestè quinquelobulatus, lobulis brevissimis, indivisis. Antheræ quinque (F, 4) lineari-oblongæ, brevissimo connectivi processu plerumque apiculatæ, loculi duo (F, 7, 8) subteretes, connectivo (F, 9) extrorsum convexo-prominente, introrsum interjecto sulco angusto profundoque discreti, in vicinio marginis exterioris (F, 5) colum suturâ simplici, perquam totâ longitudine dehiscunt (F, 4, 10) bivalves, et tunc, sulco per valvas interiores mutuò approximatas subobliterato, veluti contigui, illorum valva interior, exteriore tenerior, utcumque contrahitur nec tamen prorsus obliteratur. Pollen pulleus, particulis globulosis.

Staminum synema (D, 5 F, 1) insertum est (F, 2) paulò suprà fundum tubi corollæ, ad imum hujus limbum (D, 7), ibi coloratiorem crassioremque.

Eadem limbi regio, nempè a puncto insertionis staminum adusque

faucem tubi docta, totus exhibet veluti areolas (F, 3) quinque, subconvexas, croceas, decursu filamentorum basibus interjectas; quorum natura vix in sicco rectè judicanda est.

Pistillum.

Ovarium totum inferum: stylus subcapillari-filiformis, ad summitatem longiusculè exertus (D, 10 E, 2) clavato crassescens, glaberrimus: stigma (D, 11) globoso capitatum, glanduloso scaberulum.

Ovarii longitudinaliter dissecti (D, 8) ovulum (D, 9) e vertice loculi, cujus summam et subquartam tantùm partem occupat, inverso-pendulum, oblongo-ovoideum, immediatè per ipsam basin affixum.

Fructus.

Achenium (G, 1) subturbinato-prismaticum, 5-sulcato-angulatum, coronatum laciniis calycinis (G, 2) ipso paulò brevioribus, erecto-patentiusculis, subtus albis, concavis, ad apicem nervo medio in subaculo rigidule spinescentibus, corollâ persistente (G, 3 H, 2).

Semen.

Immaturum (H, 1) situ, adnexione formâque ovuli: maturum non vidi.

FLORES STERILES (D, 4).

Calyx.

Unà cum ovario, quàm in prioribus multò minor, gracilior; laciniis minùs rigidis.

Corolla et Stamina.

Priorum.

Pistillum.

Ovarium inane, scilicet nullo ovulo fartum; stylus vix exertus, superne insigniter clavatus (D, 12), ad apicem abruptè breviterque attenuatus nodos, et ità ut, vel in clausâ corollâ (D, 4), stigma totum deficiat.

ACICARPHA Tribuloides.

Tab. N°. 2.

Herba

Annua, subsemipedalis aut paulò altior, erecta, glabra

Caulis.

Dichotomus, subflexuosus, teres

Folia.

Alterna, remotiuscula, sessilia, patentia, 1 — 1½ unc. longa; caulina superiora (a) oblongè subspathulato-cuneata, inferiora deorsum longius angustata et indè veluti oblongo-spathulata, pleraque obtusa, grandi-dentata, dentibus omnibus apiculatis

Flores.

— Capitula (a) solitaria, adversifolia, subglobosa, modò brevissimè, modò longè pedunculata, confertim multiflora

Figura (B) longitudinalem exhibet sectionem capituli fructibus submaturis.

— Involucrum 4-5 partitum: laciniæ (B, 1, 2) floribus externis longiores, lineari-oblongæ, integræ, apiculatæ, basibus connatæ et externis ovariis s. fructibus (B, 3, 4) adnatæ, patentes, demùm deflexæ, foliaceæ, virides

— Perianthium, propter ipsius materiei cum materie ovariorum continuitatem, distinctum nullum, quod tamen sub antheris oblongum judicari potest, manifeste bracteoliferum

— Flores parvuli, lutescentes, insigniter, quoàd calycem et pistillum, dispares: alii inferiores (B, 3, 4) pauciusculi, hermaphroditi perfecti, plerique fertiles; alii superiores (B, 6) numerosiores, steriles: omnium ovaria (C, 2, 3 D, 2) lateribus ità inter se

conferruminata sunt, ut ipsorum summa tantùm portiuncula sit discreta et singulos calycum limbos distinctos efficiat.

—BRACTEOLÆ (B, 7, 7) limbis calycum passim interstitæ sunt, laciniis calycinis subæquales aut passim longiores; subspathulato-lineares, setulaceo apiculatæ, viridi-foliaceæ. Harum numerum ratione florum certè comperire (in sicco) nequivi.

FLORES FERTILES

Calyx.

Limbus (C, 4) adusque solidam partem quinque-partitus: laciniæ suberectæ, crassiusculæ, sæpius inæquales seu etiam dissimiles: inferiore parte subsemiovales, abruptè angustiores in acumen aciculare, modò, in laciniis minoribus, longitudine dilatatæ partis, aut eâ brevius raròque subulatum; modò, in majoribus, multotiès longius et passim tubum corollæ subæquans.

Corolla.

Subinfundibularis; recta; limbo calycis longior: tubus (C, 5) filiformis, ad summam partem paulò latior et infrà limbum veluti tantisper oblongo ventricosus ibique coloratior; limbo sesquiduplò longior: limbus (C, 6) campanularis, profundè 5-partitus; laciniis erectiusculis, oblongis, obtusiusculis, vix manifestè trinerviis.

— AREOLÆ GLANDULARES, intra parvulum tubi tumorem (E, 7), uti in affinibus.

Stamina.

Quinque, subquartâ parte limbo corollæ breviora. Filamenta tota connata in tubum s. synema (E, 5) cylindricum, longiusculum, ad summam regionem (E, 6) tumoris (E, 7) tubi corollæ insertum. Antherarum tubulus (E, 8) synemate abruptè multòque latior, ovoideus, supernè semi 5-fidus, singulis lineari-oblongis, ob suo mulicæque, connectivis longitèr extùs protuberantibus, ad basim tabul...

veluti desinentibus in totidem minuta tuberbula, quorum color et materies a cætero systemateque discrepant. Illarum structura uti in cognatis suprà descripta.

Pistillum.

Ovarii inferi (C, 2) apex, in centro limbi calycis (E, 1), prominet in tuberculum (E, 4), quod, perindè ac in præcedentibus plantis, commune corollæ (E, 2) simul et styli (E, 3) fulcrum est. Stylus capillaris, ad summitatem (E, 9) promissè exertum (C, 7) subclavatus. Stigma (C, 8 E, 10) globoso-capitatum, minutim glandulosum.

Ovarii longitudinaliter dissecti (C, 3) ovulum (C, 9) inversum, immediatè centraliterque affixum, loculo multò brevius, obovatum.

Fructus.

Capituli fructiferi inferna pars (B, 5) multum nacta est augmentum; superna verò solidam florum sterilium fulcrum (B, 6) persistit multoties tenuius et brevius, demumque, magis ac magis flaccescendo contractum, ferè obliteratur. Inferna autem illa pars, subtus planiuscula, deformiter subglobatur; compactaque est (B, 5) fructibus tot quot florum fertiles, lateraliter conferruminatis, veluti subtriplici strato sed inordinato superpositis, totidem schema constituentibus.

Achenium.

Unumquodque (F, 1); cujus forma, propter vicinorum variam pressionem variumque augmentum, clarè definiri nequit, breviusculè prismaticum judicatur; coronaturque laciniis calycinis (F, 3), auctis et rigescentibus, subsetiformibus plus minus patentibus, veluti crasso-paleaceis, circiter ipsius longitudine, ex latiore crassioreque basi in spinam rectam teretem acutam subabruptè desinentibus, sæpiùs inter se inæqualibus aut dissimilibus, persistente corollâ (F, 4) flaccidà terminatur.

Pericarpium.

Duriusculè stramineo-coriaceum, longitudinaliter sectum (F, 2) crassitie varii: loculus semini conformis, supernè velut angulos quinque plusminus manifestius exhibens; ad quos, sulco exaratos, laminam endocarpicam subcartilagineam, vel sponte, solubilem interdum vidi.

Semen.

(F, 3) Ex centro verticis loculi inversum, sessile, subrotundo-turbinatum a brevi-obovatum.

— EPISPERMIUM tenui-membranaceum, nigrescens (in sicco); lineolis quinque prominulis, ad sulcos loculi angulares respondentibus, solitò infernè notatum, nucleo adhærens.

— ENDOSPERMIUM (G, 6) formâ seminis homoideum, carnosum, album.

— EMBRYO (G, 4) axilis, endospermio utrinque paulò brevior, orthotropus, candidus, ad partem cotyledonariam (G, 5) vix tantillum compressus. Radicula (H, 1) oblongo-cylindrica, ad basim subconicè desinens. Cotyledones (H, 2) illius latitudine, paulò breviores, subæquilatero-oblongæ, rotundato-obtusæ, plano-accumbentes.

OBS. 1. Sessile quidem est semen: cellulosa verò fasciola, per axim summi pericarpii a summo ad imum styli trajecta, arctiùs contrahitur et tam facilè interdumque partim sponte solvitur, ità ut decidens aut saltem semen illam, sub specie filamenti (G, 1), sibi fixum retineat, et tunc veluti podospermo suspensum videatur. Præterea, illius modulis filamenti contextus cellularis hinc (G, 2) minus tenax est et faciliùs ruptilis quàm ex altero latere (G, 3), per quod vasculum stylinum descendit in epispermium: unde ovulum tamen adnatum veluti laterale fuit habitum.

2. Inter limbos calycinos, achenia etiam matura coronantes, solitò reperiuntur minutæ paleæ (F, 5) setaceo-subulatæ, situ numeroque incertæ, quæ, à bracteolis naturâ discrepantes et calycis laciniis potius analogæ, mihi visæ sunt suffocata florum imperfectorum rudimenta.

FLORES STERILES.

Bracteolæ.

(D, 1) Uti in prioribus floribus, sed gradatim multò minores; laciniis calycis tantillò longiores aut iis subæquales in summis floribus

Calyx.

Limbus (D, 3) quinque-partitus, laciniis erecto-approximatis et incumbentibus, subovali oblongis, muticis

Corolla (D, 4) *et Stamina.*

Uti in præcedentibus floribus

Pistillum.

Ovaria (D, 2) fertilibus multotiès minora, etiam connata; solida sive absque cavitate internâ, a materie Phoranthi non distinguenda: singulorum stylus (D, 5) etiam promissè exertus, ad summam partem fusiformi-crassescens, in apice obtuso nudus sive stigmate destitutus.

ACICARPHA SPATHULATA.

TAB. N° 3.

Herba.

Annua, *(juxta exemplaria sicca)* diffusè procumbens, glabra

Caulis.

Inordinatè ramosus et ramulosus; teres, solidò copiosè, præsertim in ramulis, foliosus, ramis leviter obscuroque striatis, assurgentibus.

Folia.

(a) Sparsa, sessilia; 15-18 lin. longa, interdum etiam bunciaha; obovali-spathulata, inferne in speciem petioli longè angustata, cùm mucrone acutoque acumine rotundato-obtusa; alia integra, alia ad summam partem rariter et acutè denticulata, crassiuscula, convexa, plana; (*exsiccatione*) glaucescentia.

Flores.

— Capitula (a, 1, 2, 3) solitariè adversifolia, longiusculè pedunculata, florida oblongo-semiovata (B), densissimè numerosiflora

— Involucrum (a, 1, 4. B, 1) quinquepartitum, indivisâ parte subtùs convexum et infimis ovariis adnatum (B, 2): laciniæ floribus multò longiores, patulæ; foliaceæ, inæquales, spathulatæ, integerrimæ, acutè apiculatæ

— Phoranthium (B, 3, 4), formâ licet ob ovaria connata obscuratâ, cylindraceo-elongatum censeri potest, bracteoliferum.

— Flores parvuli (a, 3), lutescentes, dissimiles: alii paucіusculi, inferiorem (B, 3) Phoranthii regionem occupantes, calyce et præcipuè ovario majores, plerique hermaphroditi perfecti et fertiles: alii superiores (B, 4) numerosissimi, imperfecto pistillo steriles. omnium ovaria inter se, omissâ summâ ipsorum parte (C, 2. D, 3), coferruminata.

— Bracteolæ passim floribus fertilibus interjectæ, iis (ut mihi visum est) pauciores, lineari-lanceolatæ (C, 3), acutæ, longioribus calycis laciniis breviores, inter superiores illorum florum minus manifestæ: quæ floribus sterilibus intermiscentur, eæ sunt spathulatæ (D, 1), acutè acuminatæ, a calycinis laciniis (D, 2) vix discernendæ, nisi per insertionem demissiorem

FLORES FERTILES.

Calyx

Limbus a summâ tubi cum ovario concreti parte breviter discretâ (C, 2) stipitatus, quinquepartitus, laciniæ subpatenti-erectæ, imis lateribus pressim contiguæ, crasso-subcoriaceæ, rarissimè subcoaformes, plerumque valdè dissimiles et inæquales (E, 4); aliæ (C, 4) multò minores brevioresque, subspathulato-obovales, acutè acuminulatæ; aliæ (C, 5) duplò triplòve longiores, ex latâ basi sursum angustatæ in acumen longissimum, acicularì subulatum, introrsum notatum sulco ad imam dilatatam partem latiore. Passim et occurrunt laciniæ figurâ magnitudineque intermediæ.

Corolla

Subinfundibularis, recta; circiter majorum calycis laciniarum longitudine, aut iis paulò longior. Tubus (C, 1) longus, subfiliformis, supernè insensim sensimque dilatatus, dilatatâ parte a cætero tubo vix aut non distinguendâ, paulum infrà limbum per zonam quamdam (C, 7) coloratiorem obscurè definitâ. Limbus (C, 6) tubo duplò et ultra brevior, multotiès latior, campanularis, profundissimè quinquepartitus; laciniis oblongo-ovalibus, subpatenti-erectis; introrsum ad apicem incrassatis (E, 5); trinervia.

— AREOLÆ GLANDULARES (F, 2) quinque, intra regionem coloratiorem (C, 7) summi tubi (F, 1) corollæ reconditæ, parietales, tantillum convexæ, oblongæ, sæturatiùs luteæ; staminibus (F, 3), quorum infrà insertionem sitæ sunt, alternæ.

Stamina.

Quinque; subtertiâ parte limbo corollæ breviora. Filamenta (F, 3) tota connata in tubum (E, 6) prorsùs indivisum, cylindricum, paulum infra imum corollæ limbum, sive ad summum ejus tubum, insertum. Antherarum tubillus (E, 7) abruptè et multò synemate latior, eodem manifestè longior, subovato-cylindraceus, supernè semi

quinquefidus, connivens. Illarum unaquæque lineari-oblonga, obtusa, munita connectivum, extrorsùm convexo-prominens, insigniter crassum, infernè sensim latius et desinens veluti in nodulum basilarem, colore textuque a cætero dissimilem; introrsùm angustum tantum sulcum, loculos dirimentem, efficiens: loculi introrsum (F, 4) ad materiam nodulorum abruptè desinunt; illorumque structura et dehiscentia uti in Boopide.

Pistillum.

Ovarii inferi (E, 1) apex ex centro limbi calycini (E, 4) prominet in tuberculum (E, 3) abbreviato-conoideum, cujus externa materies tubo corollæ est continua, intima verò stylo. Stylus (C, 8 E, 8) breviter suprà corollam exertus, tereti-filiformis; ad summitatem clavatus. Stigma (C, 9 E, 9) globoso-capitatum, minutulè glanduloso-scaberulum.

Ex vertice cavitatis ovarii dissecti (E, 1) dependet ovulum (E, 2), ipsâ multò brevius, ovatum, immediatè per ipsam basilarem finem affixum.

Fructus.

Capitulum fructiferum (a, 5) subglobosum, superiore Phoranthii parte, marcescentibus floribus sterilibus onustâ, densius veluti comosâ laciniatum, demùm, his destructis aut elapsis, calvum; involucro persistente stipatum. Compactum est pluribus acheniis, pariter ac ovaria conferruminatis et veluti globum echinatum effingentibus, stramineis.

Achenium.

Quodlibet (G, 1) coronatur laciniis calycinis (G, 2, 3), in orbem pressim dispositis, totum ipsius apicem occupantibus, tuberculo centrali marcidam corollam (G, 4) unà cum flosculis genitalibus retinente. Is autem corollæ persistentis situs centralis in distinguendis singulis acheniis commodè usurpatur. Laciniarum, aliæ (G, 2) infernè insigniter et ferè in globum irregularem tumefactæ; ex materiâ

fungosâ, ad axim duriore; supernè abruptè desinentes in species spinæ rectæ, sursùm sensim attenuatæ, teretes, rigidæ, acutæ et pungentes: aliæ (G, 3) multò minores, irregulari-obovoideæ, acutè apiculatæ, introrsùm infernè sulcatæ.

Pericarpium.

(Achenii longitudinaliter secti G, 5) uti laciniæ fungosum; internè ad cavitatem tenuiter sublignoso-induratum ibique rufum: lignosa materies, non tantùm loculum seminiferum muniens, sed etiam ultrà hunc adusque tuberculum apiculare producta, sursùm sensim angustatur, axim veluti medullaceum invaginans, intùs istic, extus cætero sarcocarpio adhærens.

Semen.

(G, 6) Summo loculo centraliter et immediatè adfixum, et ideò inversum sessileque, obovatum, teres.

Maturum semen, ex pericarpio longitudinaliter dissecto extractum (H, 1), sibi supernè adhærentem retinet quamdam veluti calyptram (H, 2), oblongè pentagono-pyramidatum, infernè juxta angulos fissilem in lacinias inferiore fine truncatas et fimbriatas. Cautè dissectæ calyptræ ima pars (I, 4), arilli instar, obvestit tertiam circiter partem seminis (I, 1); superior autem, longiùs suprà verum adnexionis istius punctum (I, 5) protracta, includit velut filamentum axile (I, 6), quod, demum rupto ambiente testâ a calyptrâ sponte solutum aut arte solubile, longum et ex apice calyptræ pendens mentitur podospermum.

Singularis et insolita illa calyptra, quam constanter in decem acheniis semine maturo fictis simulem reperi, consistit in laminâ tenui, secedente ex intimâ et induratâ parte sarcocarpii, subcarthaceâ; cujus interior regio semini applicita induitur membranâ tenuissimâ, vix discernendâ, per rupturam circularem a cætero endocarpio separatâ

— Episperмium tenui-membranaceum, dilutè stramineum, læve, leviter nucleo adhærens.

— Endospermium (I, 2) homoideum, carnosum, albidum.

— Embryo axilis (I, 3), ferè longitudine endospermii, orthotropus, cylindraceus, modò rectissimus, modò, in seminibus inæquali augmento subdeformibus, levissimè flexus (K). Radicula (K, 1) longiusculè cylindrica, convexo obtusa; cotyledones (C, 2) illâ tantillò latiores et paulò breviores, subelliptico-oblongiusculæ.

FLORES STERILES

Calyx

Limbus (D, 2) quinquepartitus, erectus, laciniis obovali-spathulatis, acutè acuminatis, nonnullis passim suprà cæteras in aculeum (D, 4) productis.

Corolla (D, 5) *et Stamina.*

Uti in floribus fertilibus.

Pistillum.

Ex ovariis, paucissima inferiora rudimentum cavitatis inanis habent, cætera verò solida sunt, et ità in infimâ suâ parte nequè à se invicem nequè à materie Phoranthii queunt discerni, solummodo per manifestam superiore partis (D, 3) exertionem distinguenda. Stylus brevissime exertus et ad summitatem clavatus, in floribus inferioribus, stigmate perfecto aut passim imperfecto terminatus; in cæteris apice nudus (D, 6).

Nota. Pariter ac in priore specie, floribus fertilibus passim interjectæ sunt plurimæ paleolæ, in hac verò cuneato-obovales, brevioribus laciniis calycinis subæquales et inter coronas Achæniorum maturorum passim delitescentes.

II. DISCUSSIONS,

OU

DEVELOPPEMENS.

Port.

Les CALYCÉRÉES ont un port de SYNANTHÉRÉES herbacées, avec lesquelles elles ont plus d'affinité qu'avec les DIPSACÉES, comme l'a judicieusement remarqué M. Brown : c'est ce qui atténue l'erreur de classification des premiers observateurs de ces plantes.

Fleurs.

Leur *capitule*, approchant plus ou moins de la forme sphéroïdale, ressemble beaucoup à celui d'un grand nombre de Synanthérées. Il est muni à sa base d'un *involucre* simple, étalé, foliacé, monophylle, à plusieurs divisions, dont les bases se dilatent pour former sa partie indivise.

Le *phoranthe* (réceptacle des fleurs) est garni entre les fleurs, mais sans ordre symétrique, de *bractéoles* le plus souvent foliacées. C'est à tort que M. Cassini, s'appuyant sur un raisonnement illusoire, a nié leur existence dans le genre *Acicarpha*, où M. Brown et moi l'avons observée, quoique moins manifeste que dans les autres.

La dissemblance des fleurs d'un même capitule est très-remarquable en ce qu'elle est commune aux trois genres connus, où elle offre seulement diverses modifications : elle devient donc un des signes de leur affinité avec les SYNAN-

TRINÉES. Cette dissemblance existe déjà au temps de la floraison, et même avant; en sorte que M. Cassini, qui ne l'a observée que dans le *Calycera Cavanillesii*, s'est trompé en la rapportant à l'époque de la maturation des fruits. Elle réside principalement dans la proportion des ovaires, et plus généralement aussi dans la structure et la grandeur des divisions calicinales.

Quant à l'ordre d'expansion des fleurs de chaque capitule, elle commence dans l'*Acicarpha* par les inférieures, comme M. Brown l'a dit, mais, dans les deux autres genres, elle m'a paru mixte sur les différents points du Phoranthe.

Je présume que les corolles de toutes les espèces sont jaunes-verdâtres.

Calice.

Je ne dois pas m'arrêter ici à la variation très-remarquable des divisions du calice, puisqu'elle est suffisamment indiquée dans les descriptions qui précèdent. Mais il est intéressant pour la science, de défendre un principe fondamental, lorsqu'il est attaqué.

Je citerai d'abord certains passages de quelques articles du *Dict. des Sc. nat.*, et je les soumettrai ensuite à une courte discussion.

ACICARPHA. «.... cinq côtes de l'ovaire prolongées en appendices formant un calice. »

BOOPIDÉES et BOOPIS «... formant une sorte de calice épigyne »

CALICERA. «.... cinq côtes prolongées en autant de cornes. »

COMPOSÉES, pag. 135. «.... l'aigrette est, selon nous, un

calice réellement épigyne, et non point un calice adhérent. »

« Nous admettons dans l'*échinops* une aigrette quadruple implantée sur toute la surface de l'ovaire.. »

C'est un des principes fondamentaux le plus solidement établis, et par conséquent le plus généralement admis par les botanistes instruits ; que, *un ovaire infère est celui qui fait corps, totalement ou partiellement, mais par toute sa périphérie, avec le tube ou la partie indivise du calice* de manière que la cavité séminulifère descend, au moins en partie, au-dessous du point de connexion des deux organes.

M. Cassini reconnoît un ovaire infère dans les CALYCÉRÉES, et il le couronne par des appendices provenant du prolongement de ses côtes et formant une sorte de calice épigyne. Il n'accorde donc point de vrai calice à ces plantes. Cette expression *calice épigyne* se rapporte manifestement à celle de *calice réellement épigyne* employée dans l'article Composées, mais ici il ajoute, que ce calice n'est point adhérent, et l'on s'aperçoit aisément que c'est la chûte ou séparation spontanée de certaines aigrettes, qui lui a suggéré l'idée *d'un calice épigyne non adhérent.* Mais ne voit-on pas dans d'autres familles, même à ovaire libre, un calice dont la partie supérieure se détache spontanément de l'inférieure par une circonscission constante et déterminée ? Et cependant personne ne s'est avisé de le regarder comme composé de deux organes distincts, articulés l'un avec l'autre. Pourroit-on judicieusement nier, dans un grand nombre de genres synanthérés, la continuité de la partie extérieure de l'ovaire

avec la couronne évidemment calicinale de celui-ci? Le défaut de calice dans les genres dépourvus d'aigrette, ne seroit-il pas une de ces conséquences inadmissibles de la nouvelle doctrine que je combats?

Je crois donc plus convenable de me rattacher au principe ci-dessus énoncé, en regardant la couronne épigynique des CALYCÉRÉES, comme le limbe d'un calice, dont le tube fait corps avec l'ovaire.

Corolle.

Comme il arrive fréquemment dans les Monopétalées, la corolle des CALYCÉRÉES présente une grande difficulté dans la limitation réciproque du tube et du limbe. Mais puisqu'ici la nature nous offre un moyen d'aplanir cette difficulté, sachons en profiter.

La corolle des plantes de cette famille, lorsqu'elle n'a pas été trop altérée par la macération ou l'exsiccation, est marquée sur sa paroi interne, de cinq *aréoles glandulaires* légèrement convexes, qui, situées immédiatement au-dessous de l'insertion des étamines, alternent avec celles-ci. Elles n'ont pu, malgré leur extrême petitesse, échapper à l'habileté de M. BROWN, qui les a indiquées le premier, mais en les rapportant au tube filamentaire des étamines. Cette indication a été nulle pour M. Cassini.

Ce synanthérographe m'a supposé l'auteur d'un caractère des ECHINOPSÉES, que je n'ai ni établi, ni publié nulle part. (*Voyez Journ. de Phys., tom.* 89, *pag.* 18 *et* 19.) J'ai donc le droit de lui adresser le même reproche qu'il fait au rédacteur de la meilleure des Flores exotiques, *d'avoir*

dédaigné, dans les ECHINOPSÉES, *quelques signes importans fournis par les organes floraux*. Entre autres négligences, dont l'examen m'écarteroit de mon sujet, j'en citerai une seule, qui s'y allie utilement. L'*Echinops* a aussi cinq aréoles glandulaires, parfaitement analogues à celles des CALYCÉRÉES. Cependant M. Cassini ne les a mentionnées dans aucun des articles, qu'il a successivement publiés sur ce singulier genre.

Les aréoles de l'*Echinops* consistent en cinq fossettes, à peu près rondes, légèrement concaves, sécrétant une humeur nectarée, occupant le bas du limbe de la corolle, et ayant, relativement aux étamines, la même position que nous avons observée dans les CALYCÉRÉES. Celles du *Boopis* occupent aussi le bas ou le fond du limbe uniformément campanulé. Dans le *Calycera* et l'*Acicarpha*, une partie tubulaire les renferme; et cette partie, distinguée de l'expansion limbaire par une contraction ou un rétrécissement notable, semble d'abord n'être que l'extrémité supérieure du tube de la corolle.

Si nous cherchons, à l'aide du précieux flambeau de l'analogie, quelle peut être la cause de cette différence apparente du siége des aréoles, nous la trouvons dans une simple modification de la partie inférieure du limbe de la corolle. L'analogie veut qu'elles appartiennent à celui-ci, et que l'extrémité inférieure de la région qu'elles occupent soit la limite entre le tube et le limbe. Nous devons donc, et nous pouvons en effet, nous conformer à sa décision, en attribuant au *Boopis* un limbe campanulé, et en regardant celui des deux autres genres comme infundibuliforme et le *Calycera balsamitæfolia*, considéré comme moyen de transition,

vient à l'appui de ce sentiment. M. Brown a aussi attribué à son *Acicarpha* un limbe infundibuliforme.

Ce botaniste philosophe a essayé de raisonner sur ces isolées aréoles. Dans la recherche de la vérité, le génie peut avoir ses écarts, qu'on ne sauroit ni louer ni blâmer: s'ils ne servent pas directement à l'avancement de la science, ils ne peuvent du moins lui être nuisibles. Je me contenterai donc de faire remarquer que la coexistence d'un épigyne et des aréoles dans l'*Echinops*, n'est pas favorable aux raisonnemens de ce savant sur celles-ci.

La corolle des plantes de cette famille persiste, ainsi que les organes qu'elle renferme, jusqu'à la maturité du fruit. La cause de cette persistance est, selon M. Brown, p. 137, *the corolla being continuous, or not jointed, with the ovarium*. M. Cassini a répété la même chose à sa manière, en disant, art. *Cryptocarphe* « La corolle est persistante, » marcescente, sa base étant continue avec le *centre du* » sommet de l'ovaire. »

Étamines.

Les filets des étamines des trois genres sont monadelphes, c'est-à-dire, soudés en un tube plus ou moins long, complètement indivis dans l'*Acicarpha*, et divergemment quinquédivisé dans les autres, par la distinction de leurs sommités. Cette monadelphie, si importante et si facile à voir, ne se trouve énoncée dans aucun des *véritables caractères rectifiés* publiés par M. Cassini, même postérieurement au Mémoire de M. Brown qui l'a observée le premier dans l'*Acicarpha spathulata*.

La singulière demi-connexion des anthères, leur structure et leur déhiscence ont été assez bien décrites par MM Brown et Cassini. Je dirai seulement que l'examen répété et le plus attentif des anthères des deux espèces d'*Acicarpha*, n'a pu me faire apercevoir la moindre apparence de la saillie septiforme, que le premier croit avoir vu à l'intérieur de chaque loge. Leurs loges sont aussi simples que celles des SYNANTHÉRÉES, dans lesquelles M. Cassini a trouvé deux logettes.

Je trouve dans le Mémoire de M. Brown, *pag* 130 et 139, deux passages relatifs aux étamines; qui, par l'importance de leur objet, méritent d'être cités et discutés ici 1° *Filamenta* (Acicarphæ spathulatæ) *ipsis apicibus, subitâ mutatione texturæ, articulatis* 2° *In ACICARPHA and BOOPIS the filaments appear to me jointed as in COMPOSITÆ.* Pour les deux genres *Calycera* et *Boopis*, je suis de l'avis de M. Cassini, qui n'admet point cette articulation Mais, à l'égard du genre *Acicarpha*, la question me paroît digne d'un examen particulier.

Le tube filamentaire, ou le *synème*, de ce genre se dilate brusquement à son sommet, pour se proportionner à la base du *tubille* anthérique qu'il supporte (voy. les fig E, tab N°. 2 et N°. 3). Ce sommet dilaté du synème est bordé d'une série annulaire de cinq petits tubercules convexes, arrondis du bas, contigus et soudés entre eux par l'intermède de la substance synématique. Ils s'unissent si exactement aux connectifs, qu'ils paroissent n'en être que les bases noduliformes, et qu'ils ne s'en distinguent, ainsi que du synème, que par certaine différence de couleur et de tissu cependant leur distinction du synème est plus prononcée. En ouvrant

longitudinalement le tubille, on voit (F, tab. N° 3) que la substance de ces nodules se trouve au-dessous de l'extrémité inférieure des loges des anthères; ce qui démontre qu'elle est intermédiaire entre celles du synème et des connectifs. On doit donc reconnoître ces petits tubercules noduliformes, comme parfaitement analogues à la partie supérieure dissemblable des filets staminaux des SYNANTHÉRÉES; partie que M. Cassini a désignée par le nom de *article anthérifère*. Mais le mot *article* n'indique point la relation de cette partie avec le filet, et il suppose une jonction articulaire qui n'existe pas. Je propose donc, pour chacun de ces tubercules et leurs analogues, le nom de *épinème*, qui est exempt de cette double inconvenance; sans toutefois donner à ces substitutions de noms, plus d'importance qu'elles n'en ont.

La liaison des organes entre eux en suppose une entre les principes, ou les raisonnemens qui les concernent. La modification que nous venons d'admettre, dans la terminaison inférieure du limbe de la corolle, fait disparoître la différence d'insertion des étamines, qui semble d'abord exister dans les trois genres.

M. Brown me paroît avoir indiqué trop vaguement cette insertion par ces seuls mots, *stamina epipetala*.

M. Cassini dit (*Dict. art.* BOOPIDÉES) *Les filets des étamines sont greffés non-seulement au tube de la corolle, mais encore à la base du limbe.* Ceci nous apprend seulement que la corolle est staminifère, comme toutes les monopétales; et nous devons cependant y trouver l'expression indirecte et obscure de l'insertion des étamines. Cette obscurité vient du rejet que cet auteur a fait du mot *insertion*;

mot si clair, si précis et si necessaire, que tous les botanistes l'emploient pour exprimer un des signes caracteristiques les plus importans. M. Cassini ajoute un peu plus loin, que *le limbe de la corolle est profondément divisé.* Or, la profonde division du limbe réduit sa partie indivise à une grande brièveté. *les filets des étamines sont greffés a la base du limbe* donc l'insertion de celles-ci a lieu tout près des incisions. Mais il n'en est pas ainsi dans la nature, observée et décrite plus botaniquement.

Le limbe de la corolle, dans les CALYCÉRÉES connues, est à peu près demi-quinquefide ; en sorte que la longueur de sa partie indivise est au moins égale à celle de ses divisions, ou très-rarement un peu moindre. Que cette partie indivise soit rétrécie ou non, l'insertion du syneme a lieu immédiatement au dessus de la région basilaire, occupée par les aréoles glandulaires; et toujours à une distance notable des incisions, même dans le *Calycera Cavanillesii*, où elle s'en rapproche le plus.

Pistil.

L'inférité totale de l'ovaire ayant été généralement reconnue, je passerai de suite à la considération de son intérieur.

M. Brown, *pag.* 130, 131, s'exprime ainsi relativement à l'ovule : Ovaria monosperma, ovulo ovato, pendulo, paulò » infrà apicem affixo funiculo crassiusculo, ex ipso apice » cavitatis orto, chordâ vasculari a puncto insertionis ad ex- » tremitatem inferiorem ejusdem lateris attingenti. » Et plus loin, *pag.* 136, *ad finem* « Where the insertion of » the ovulum is, as in the family, evidently below the upper

» extremity... » Ce qui signifie: *Lorsque l'insertion de l'ovule est, comme dans cette famille, évidemment au-dessous de l'extrémité inférieure...*

M. Cassini admet l'unité de l'ovule et n'en dit rien de plus.

Toutes les circonstances de l'adhérence de l'ovule sont d'autant plus intéressantes à connoître, qu'elles font partie de l'examen de l'ovaire, dans lequel la nature a tracé le type de la structure du fruit, et que cette structure peut se trouver diversement altérée, à l'époque de la maturité. Cet objet, encore trop négligé, mérite donc de trouver place ici. Mais, comme la meilleure manière de rendre la critique utile à la science, consiste principalement dans la substitution d'observations, qu'on croit plus exactes, à celles que l'on combat; je vais exposer, sans discussion, ce que l'examen de l'intérieur de l'ovaire m'a montré.

Dans les cinq espèces de Calycérées décrites ici, la structure de l'ovaire est la même intérieurement. Sa cavité uniloculaire est toute revêtue par la membrane endocarpique, comme cela a lieu ordinairement, même dans les SYNANTHÉRÉES, à l'égard desquelles M. Cassini a nié l'existence de cette membrane. On y remarque quelquefois comme cinq sillons longitudinaux, obscurément exprimés, qui deviennent plus visibles par l'accroissement de l'ovaire. Du sommet de cette cavité pend l'ovule, qui n'en occupe qu'une partie, ce qui se rencontre assez fréquemment dans les ovaires uniovulés et principalement les infères. Il est ovoïde, lisse et attaché immédiatement par la base même de l'axe longitudinal de sa masse; en sorte que je n'ai pu découvrir, dans son adhésion, ni latéralité, ni podosperme ou funicule. Le point d'attache

répond centralement à l'axe de la partie supérieure de l'ovaire, un filet vasculaire extrêmement délié, paroissant descendre de cet axe, se dirige du hile vers le côté de l'ovule, où se trouve le *vasiduc* (*raphe*, Gært.) celui ci, couvrant le trajet du filet vasculaire jusque vers la convexité apicilaire de l'ovule, est légèrement exprimé par une petite bande un peu convexe. Ce n'est que pour me conformer à l'observation de M. Brown, que je relate ici ces derniers détails, également applicables à l'ovule d'une multitude d'autres genres.

La soudure des fleurs par leur ovaire infère est remarquable dans l'*Acicarpha*, en ce qu'elle n'a encore été observée que dans un petit nombre de genres, savoir, un des CAPRIFOLIÉES; plusieurs des RUBIACÉES; deux *Pimax* et *Synanthes* confondus sous le nom d'OPERCULAIRES; et l'*Ananas*, bien distinct du *Bromelia* qui a lui-même besoin d'une réforme.

L'ovaire des fleurs stériles offre rarement une ébauche de cavité non ovulifère, le plus souvent il est entièrement solide. On reconnoît à peine un rudiment d'ovaire dans les fleurs terminales ou centrales de l'*Acicarpha*, comme cela se voit dans plusieurs genres synanthérés, et même dans d'autres assemblages de fleurs appartenant à divers familles. M. Brown avoit déjà dit à l'égard de ce genre « *flosculi superiores*... *ovariis* (*pariter connatis*) *imperfectis*, *sæpius absque ovulo*. »

Le style des Corolles toutes masculines des CALYCÉRÉES, quoique *androgynique*, n'a pas reçu de la nature le don précieux de ces *collecteurs*, *agens si nécessaires pour la fécondation* des plantes synanthérées. En effet, c'est par eux que *les styles des fleurs mâles y exercent des fonctions*

importantes dans l'acte de la fécondation C'est pour *faciliter l'émission du pollen*, que le style de quelques-unes de ces fleurs, chargé de ces *collecteurs*, n'est jamais saillant, et qu'on en trouve vers la base du *style androgynique* de certaines synanthérées. Enfin, c'est pour remplir cette importante fonction, que la nature en a placé sur le style de quelques autres familles, où les botanistes, avant les curieuses recherches de M Cassini, ne se seroient pas douté de leur destination. C'est ainsi que, par un bon travail sur une famille, on peut en éclairer d'autres, même sans les connoître.

Nota. Pour l'intelligence de cette nouvelle nomenclature et de ces nouveaux renseignemens physiologiques, voyez *Diction. des Sc. nat.* X art. Corymbifères.

Mais revenons au style et au stigmate des CALYCÉRÉES.

Dans la description de l'*Acicarpha spathulata* par M. BROWN, on lit, pag. 131, *stylus filiformis glaber.... stigma simplex, obtusum, hispidulum* et dans ses remarques, pag. 137, il interprete son mot *simplex*, en disant *the individed stigma.*

Dans l'article BOOPIDÉES, M. Cassini dit : style indivis, glabre, terminé au sommet par un stigmate très-simple : dans l'article CRYPTOCARPHA, il s'exprime ainsi : le style, épaissi supérieurement, se termine par un stigmate en forme de bouton globuleux ou ovoïde glanduleux.

Les deux auteurs cités, s'accordent sur la glabréité et l'indivision du style. Le premier dit cet organe filiforme, le second caractérise sa forme dans le même genre par ces mots. *épaissi supérieurement.*

Le style de toutes les CALYCÉRÉES, même celui de leurs

fleurs stériles, s'épaissit constamment vers sa sommité, qui prend ordinairement la forme d'une petite massue et saillit toujours au-dessus de la corolle. Leur stigmate est capitulé, globuleux, rarement ovoïde : sa surface est couverte de très-petites éminences glandulaires, qui m'ont paru tantôt courtement cylindracées, tantôt simplement convexes. La deuxième espèce de *Calycera* est la seule qui m'ait offert un stigmate n'excédant pas en grosseur le sommet du style.

Disque

Le sommet de l'ovaire des CALYCÉRÉES forme, au centre des divisions calycinales, une petite protubérance solide, un peu et courtement conoïdale, qui, étant continue extérieurement avec la corolle et intérieurement avec le style, les unit par leurs bases, et leur sert comme de support commun.

Cette singulière connexion, de la corolle et du style, n'a pas échappé à l'œil perçant de M. Brown, qui l'a découvert et exprimé ainsi dans deux endroits de son savant Mémoire sur les COMPOSÉES : pag. 131, « *stylus inferné cum basi corollæ connatus* : et pag. 137, il met au nombre des caractères qui distinguent les BOOPIDÉES des COMPOSÉES « *the accretion of the base of the style with the tube of the corolla.* » Mais il ajoute, contradictoirement à l'opinion que je vais défendre : « *the absence of the epigynous disk or nectarium.*

J'ai été conduit par l'analogie, à regarder la protubérance apicilaire de l'ovaire, comme un disque *épigyne*, et j'ai émis mon opinion à cet égard dans l'article *insertion* des ELÉM. DE BOT. de mon fils, imprimés cette année 1819. Voici com-

ment je l'ai énoncée, pag. 238 de cet ouvrage, dont je n'ai eu connoissance que par sa publication. « Dans certaines familles, » telles que les STRANTHÉRÉES et les BOOPIDÉES, la corolle est ad- » née par sa base à l'épigyne, et fait corps avec lui, en sorte » que celui-ci porte tout à la fois le style et la corolle et qu'il » établit leur continuité avec l'ovaire. »

M. Cassini s'est empressé de nier mon assertion, dans un des *Bulletins des Sciences* de novembre de cette même année. Cette negation m'engagea à faire, pour la première fois, la lecture suivie de cet article, que j'avois brouillonné, étant malade, à mesure que l'imprimeur en emportoit les feuillets. Je n'y ai reconnu aucune erreur, mais seulement l'omission de quelques variétés de disque, que ma mémoire ne m'avoit pas rappelées sur-le-champ.

Ce sujet se rattachant à beaucoup d'autres principes fondamentaux très-importans, je ne puis me dispenser de repondre à M. Cassini.

Dans l'article COMPOSÉES, Dict. tom. X, je n'ai trouvé que deux passages, où il fût parlé de disque, que l'auteur appelle nectaire. Un alinéa, qui lui est spécialement consacré, p. 136, est ainsi redigé : « Le nectaire, en forme de godet, de subs- » tance glanduleuse, et sécrétant un suc mielleux, est arti- » culé par sa base avec l'ovaire, et par son sommet avec » le style : il est ordinairement avorté ou demi avorté dans » les fleurs femelles. Nous avons démontré que le prétendu » ovaire supère, admis par les botanistes dans le *Tarco-* » *nanthus*(1) n'est qu'un gros nectaire. » Le second pas-

(1) On ne sauroit attribuer aux botanistes en masse une erreur particulière à

sage est celui-ci, pag. 137 « La base de la corolle des
» SYNANTHÉRÉES, confondue avec celle des étamines, est arti-
» culée sur l'aréole apicilaire de l'ovaire, ou sur le plateau
» quand il existe, et elle est située entre l'aigrette et le nec-
» taire. » M. Cassini a aussi publié, dans le même Dictionnaire, deux planches intitulées *Détails anatomiques représentant les tribus de la famille des* SYNANTHÉRÉES. Parmi les figures qui les composent, il s'en trouve trois où une sorte de petit segment de cylindroïde porte le nom de nectaire. Voilà, je crois, tout ce que les écrits, publiés par cet auteur, apprennent aux botanistes, touchant l'épigyne des SYNANTHÉRÉES.

Il paroît évident que M. Cassini n'a pas connu toute l'importance de la considération du disque dans cette nombreuse famille, et qu'il ne l'a aperçue que dans un bien petit nombre des plantes qui la composent. Il ne donne à cet organe, pour toute la famille, que la *forme de godet*, quoique sa forme soit variable dans diverses sections, qu'il appelle tribus. Bien plus, il n'en fait aucunement mention, dans les prétendus caractères de celles-ci qu'il a publiés. C'est surtout dans un travail spécial et général sur une grande et belle famille qu'il eût été essentiel de ne pas négliger cette petite mais intéressante partie de leurs fleurs.

L'épigyne de ces plantes offre d'abord, au botaniste habile et éclairé, la double considération de sa présence et de son absence. Sans avoir cette intime conviction, que l'analyse

---

Bergius, et propagée par Linné et ses copistes. M. de Jussieu a dit, et Gærtner a prouvé depuis trente ans, que l'ovaire du *Tarchonanthus* étoit infère.

de tous les genres peut seule donner, j'ai lieu de croire, que celui qui essayeroit de fonder sur ces deux bases la division primaire de cette famille, obtiendroit, pour premier résultat, la séparation des genres qui n'appartiennent pas au même groupe naturel. Cette séparation améneroit le second avantage d'empêcher le mélange de groupes, qui n'ont pas entre eux une parfaite convenance. Un bon choix des groupes extrêmes des deux séries, faciliteroit leur union en une seule, aussi bonne que possible; car on ne sauroit, en pareille matière, se flatter d'être complétement entré dans les vues de la nature. Je me sens porté à proposer ce moyen de partition, parce que de nombreuses observations m'ont paru démontrer, que, chez les SYNANTHÉRÉES, la présence ou l'absence du disque s'accordoit bien avec les autres signes d'affinité dont on peut faire usage, tant pour le groupement des genres, que pour la coordination des groupes. Un examen soigné de la structure du disque, et de ses relations avec d'autres organes, offriroit probablement de nouvelles ressources à la sagacité d'un bon observateur.

Les applications spéciales de ces principes, m'entraîneroient dans des recherches pénibles et intempestives; je ferai seulement remarquer, que, si M. Cassini n'eut pas négligé la considération du disque, il n'auroit pas été tenté de comprendre les CALENDULÉES dans sa tribu des HÉLIANTHÉES. Le manque de cet organe dans les premières auroit pu l'éclairer sur l'union des signes propres à les bien caractériser et à les mieux coordonner. Je vais me rapprocher du but de la discussion en considérant l'épagyne dans ses rapports avec la corolle et le style.

La corolle de toutes les SYNANTHÉRÉES, pourvues d'un épigyne, fait toujours corps par sa base avec celui-ci; mais cette connexion a divers degrés. On la voit s'opérer, 1° par une zône étroite, dont la largeur n'excède pas l'épaisseur du bas du tube de la corolle; 2°. par une région d'une largeur excédant manifestement cette épaisseur; 3°. il y a même des genres dont la corolle semble naître du milieu de la hauteur remarquable de l'épigyne. C'est donc seulement dans le premier cas, que cette connexion peut quelquefois paroître douteuse, mais alors il y a un moyen bien simple de la reconnoître. Ce moyen consiste dans une coupe longitudinale, qui comprenne la sommité de l'ovaire, la base de la corolle et l'épigyne. On verra alors que le terme inférieur de la cavité tubulaire de la corolle, ne descend jamais sur le plan d'union de celle-ci avec l'ovaire. Or, cela suffit pour prouver que la substance basilaire du tube se confond avec celle du disque, avant de se souder au sommet de l'ovaire. La nature semble avoir ébauché cette connexion, dans les groupes dépourvus de disque, en ne permettant pas que leur style repose distinctement sur le sommet de l'ovaire, c'est à dire sans l'union preaslable de sa base avec le fond imperforé de la corolle.

Je fus d'abord tenté de regarder le tubercule épigynique des CALYCÉRÉES, comme un simple épaississement de la base du style; mais en me rappelant que, lorsque le style des SYNANTHÉRÉES inépigynées se terminoit inférieurement par un épaississement notable, ce n'étoit jamais par celui-ci qu'il s'unissoit à la corolle; je crus plus conforme à la grande affinité de ces deux familles entre elles, de prendre ce tubercule pour une sorte de disque. Ce qui me fit pencher vers cette

dernière opinion, ce fut principalement l'épygyne de certaine CARDUACÉES, qui, en supposant sa connexion comme totale, avec le bas du tube de la corolle, me parut assez semblable à ce tubercule. Cette ressemblance seroit même parfaite, si la base du style des CALYCÉRÉES s'inséroit dans une petite cavité apiculaire du tubercule.

Il résulte de ces remarques sur le disque et la corolle des SYNANTHÉRÉES et des CALYCÉRÉES, 1° que la connexion basilaire de ces deux organes, par continuité de substance, paroît certaine et probablement générale dans les premières; 2° que s'il n'est pas rigoureusement démontré que le tubercule des secondes soit un vrai disque, il a du moins beaucoup plus d'analogie avec cet organe, qu'avec autre chose, puisqu'il semble y suppléer Quoi qu'il en soit, la singulière connexion des bases de la corolle et du style, dans cette famille, ne devoit pas être négligée par son fondateur, surtout après l'indication précise de M. Brown.

Nous pouvons donc tirer de tout ceci cette conclusion: l'assertion par laquelle M. Cassini a prétendu renverser la mienne, est erronée relativement à la première famille, et au moins douteuse et même en partie fausse à l'égard de la seconde.

Péricarpe

La structure et la rigidité des parties couronnant les achènes paroissent avoir masqué, aux yeux de M. Cassini, leur origine limbo-calycinale. Cependant on trouve leurs analogues dans plusieurs synanthérées, et personne ne sauroit nier que les cornes de la *Mâcre* (*Trapa*) proviennent des divisions calycinales, encore plus changées que celles des CALYCÉRÉES

La manière dont l'endocarpe, épaissi par une portion du sarcocarpe, se divise et se détache, est très-remarquable. Cavanilles l'avoit découverte et décrite sous un nom impropre. Peut-être est-ce cette partie pariétale du péricarpe, que M. Brown a nommée *testa*. Quant à M. Cassini, cet objet ne lui a pas paru digne d'attention, et il s'est abstenu d'en parler.

Graine.

Voici un extrait de l'article BOOPIDÉES, *Dict. déjà cité.*

« La cavité du fruit est remplie par une graine ovoïde,
» pentagone supérieurement, suspendue au sommet de
» cette cavité par un petit funicule qui s'insère à côté de
» la pointe de la graine. »

Ayant réfuté ailleurs ce qui se rapporte à l'adnexion de l'ovule et par conséquent de la graine, je ne dirai que quelques mots sur sa forme. Pour bien entendre la description ci-dessus, il faut d'abord observer que les mots *supérieurement* et *pointe* sont employés ici en sens inverse de la langue botanique.

J'ai examiné soigneusement les graines de trois espèces, et pas une ne m'a offert de véritables angles; mais parfois seulement quelques signes de pression. M. Brown n'en a pas mentionné. La graine de l'*Acicarpha tribuloides* m'a présenté, sur sa partie inférieure, le plus souvent cinq lignes longitudinales, déliées, distantes, simplement superficielles, c'est-à-dire appartenant à l'épisperme. Ce ne sont que des impressions un peu en relief des sillons endocarpiques, formées par la pression de la graine contre l'endocarpe.

III. CARACTERES.

CALYCEREÆ *Brow. Decand.*

BOOPIDÉES. Cassini.

ORDINATIO. { SYNANTHEREAS inter et DIPSACEAS. SYNGENESIA monogamia. L. SYMPHYSANDRIA pentandria. R.

Habitus.

Herbæ habitu SYNANTHEREARUM. Fol. alterna sive sparsa.

Flores.

Capitula solitaria; terminalia aut adversifolia. Flores parvuli, numerosè densati, sessiles; sæpius et imprimis calyce dissimiles, hermaphroditi, plerùmque intermistis vel additis imperfecto pistillo sterilibus.

Involucrum monophyllum, definitè pluridivisum; laciniis foliaceis.

Phoranthium inordinatè bracteoliferum.

Calyx.

Limbus quinquepartitus; ovaria, tot quot flores, infera et rarò inter se connata coronans, laciniis vix unquàm æqualibus; solitò dissimilibus, aliis brevioribus, aliis longè ex latiore basi acicularibus.

Corolla.

Subinfundibularis, regularis, recta: tubus longus, gracilis: limbus brevior, expansione multò latior; laciniis quinque, oblongis, trinervis.

Præfloratio valvativa.

Areolæ glandulares quinque; intrà imum limbum parietales, insertioni staminum proximè subjectæ, iis alternæ.

Stamina.

Quinque, monadelpha simul et synantherica. *Synema* cylindraceo-tubulatum, supernè, ob distincta ibi filamenta, fenestratum, rarò totum indivisum. *Tubillus* subovoideus, supernè semi-quinquefidus. Antherarum apicibus muticis obtusis, basibus ampliusculis, loculis duobus introrsùm propè marginem exteriorem totâ longitudine dehiscentibus.

Insertio ad imum corollæ limbum, paulò supra ejus basim ab Areolâ occupatam.

Pistillum.

Ovarium oblongum, quinquepulvinatum, uniloculare: hujus apex, ex centro limbi calycini, prominet in tuberculum, corollam stylumque basibus connectens.

Stylus tenuifiliformis, totus lævis, summâ parte clavatus, longè, rarò breviter, exertus.

Stigma capitatum, rarò vix apice styli crassius, minutè glandulosum.

Ovulum inversum, sessile, loculo multò brevius, ovoideum, teres.

Fructus.

Achenium laciniis calycinis auctis, rigescentibus et sæpius in speciem cornu spinæve elongatis coronatum, corollam emarcescentem retinens.

Pericarpium crassiusculum, fungoso-coriaceum, nonnunquàm internè sabulosum; endocarpium solitò exsiccatione solubile et definitè fissile.

Semen inversum, sessile; obovatum: epispermium membranaceum.

Endospermium homoideum, carnosum.

Embryo axilis, illo utraque paulò brevior, orthotropus, cylindraceus. Cotyledones oblongæ, obtusæ, plano-accumbentes, Radiculâ plus minus breviores.

FAMILIÆ ET GENERUM
CARACTER COMPENDIOSUS

FAMILIÆ.

Capitulum floribus parvulis, numerosis, densè sessilibus; *involucro* monophyllo, *phoranthio* bracteolifero. *Cal.* laciniis 5, plerumque disparibus. *Cor.* regularis, infundibuliformis, tubo gracili, longo, laciniis 5, trinerviis *areolæ glandulares* infra stamina, iis alternæ. *Stam.* 5, monadelpha et synantherica; antheris supernè mediatate discretis. *Ovar.* inferum stylus lævis, summâ parte exeriâ clavatus stigma capitatum, indivisum. *Achenium* laciniis calycinis rigescentibus, sæpe in speciem cornu spinæve mutatis, coronatum semen inversum, testâ; embryo axilis, orthotropus.

GENERUM.

1. *Calycera.*

Involucrum quinquepartitum. *Flores* fertiles dissimiles et promiscui, aliorum *calycis* laciniis longissimè corniformibus; aliorum brevissimè squamaceis. *Corolla* limbo paulò infra incisuras angustato aut coarctato. *Synema* ad coarctationem insertum, supernè divisum.

2. *Boopis.*

Involucrum septem-octofidum. *Flores* fertiles subconsimiles. *Calyx* laciniis ovario brevioribus, membranaceis, modò integris, modò inciso-dentatis. *Corolla* limbo absque coarctatione campanulato, semidiviso. *Synema* ad imum limbum insertum, apicibus filamentorum distinctis.

3. *Acicarpha*

Capitula adversifolia *Involucrum* 4-5 partitum, externis ovariis adnatum *Flores* inferiores fertiles, superiores multò numerosiores steriles omnium *ovaria* inter se conferruminata fertilium *calycis* laciniis pleræque in spinam acicularem desinentes *Corolla* limbo infundibulari. *Synema* infrà attenuationem limbi insertum, totum indivisum *Connectiva* basibus noduliformibus

CALYCEARUM

HUCUSQUE COGNITARUM CONSPECTUS.

CALYCEREÆ.

Cor monopetala, regularis Stam 5, monadelpha et synantherica Stylus clavatus, lævis stigma indivisum Achenium laciniis calycis 5, spinescentibus coronatum. Semen inversum. Embryo axilis, orthotropus.

1. *Calycera.*

Acheniorum promiscuorum corona, in aliis longissimè cornuta, in aliis breviter squamacea

1 C CAVANILLESII Glaberrima fol semi-pinnatifidis capitulo fructifero subbiunciali, globoso bracteolis supernè angusto-subulatis.

Calicega herbacea. Cav. ic IV 34 t 358.
Pers Syn. II. 500.
Cassini Dict VI suppl 56

HAB. in Chili detexit. L. Née,

2. C. BALSAMITÆFOLIA Caule piloso fol inciso-dentatis ant

subpinnatifidis; ad marginem puberulis : bracteolis supernè lineari-lanceolatis.

Boopis balsamitæfolia. Juss Ann du Mus II 350.
Pers Syn II 500
Cass Dict. V. supp. 28

HAB. in Chili detexit Dombey

2. *Boopis.*

Cor limbus absque contractione campanulatus laciniæ calycinæ achenia coronantes rigidulo membranaceæ, ad apicem acutum spinescentes.

1. B *Anthemoides.* Glabra · foliis profundissimè pectinato-pinnatifidis, laciniis angusto-linearibus.
Juss. l cit. t 58 f 2.
Pers Syn II 500.
Cass. Dict V supp 28.

HAB ad Bonariam detexit Commerson

3. *Acicarpha.*

Florum, per ovaria connatorum, inferiores fertiles, superiores numerosiores steriles. Synema indivisum. Achenia in globum echinatum conferruminata

1. A. *Tribuloides* Erecta, glabra : fol. oblongè cuneato-obovalibus, obtusis, grandi-dentatis : stylo longissimè exerto.
Juss. l cit. p 347. t 58. f 1.
Pers Syn II. 488.
Cass. Dict I supp 52
Cryptocarpha tribuloides. Cass Dict. XII. 85

HAB. ad Bonariam detexit Commerson.

2. A. *Spathulata.* Procumbens, glabra : fol. spathulatis,

decorsùm longè angustatis, acuminulatis, supernè rariter denticulatis integrisve: stylo brevissimè exerto.

Brow Comp 129.

Cryptocarp spathul. Cass Dict. XII. 85.

HAB in Brasiliâ Sellow.

Paucis post absolutam commutationem elapsis diebus, hancce plantam recipio ab amico *Ildefonso Gomez*, cui missa fuit a reverendo *F. Leandro*, Bot et Agric professore, lecta in pratis littoralibus arenosis propè BOTAFOGO, leucâ unâ et dimidiâ ab urbe RIO JANEIRO.

3 A? *Lanata* Caule lanato fol glabris, linearibus, dente uno aut altero incisis, summis integerrimis.

Lagasca, ex Pers Syn loc cit
Cass Dict XII, 36

Nota Species dubia, a solo D *Lagasca* visa in herbariis Parisiis et Londinensibus depi

HAB. in Novâ Hispaniâ

OBS. CEVALLIA *sinuata* (Lagasca, *Gen et Spec.* etc. p 11 cum icone) quandam cum *Calycereis* affinitatem prœ se ferre videtur. Caracter, verò, infideliter traditus, in dubitationem de familiâ inducit.

TABULARUM EXPLICATIO

Nota Litteris minoribus partes naturâ magnitudine, majoribus auctæ indicantur

CALYCERA CAVANILLESII

FIG a Capitulis fructibus maturis et immaturis paulimque floribus nonnullis compositi sectio longitudinalis

B 1, Flos fertilis ex majoribus 2, flos fertilis ex minoribus; lacinis calyce-

ois brevissimis, squamaceis : 3, iidem laciniis subulatis : 4, 6, flos sterilis, ex minoribus : 5, flos sterilis, ex majoribus

C. Segmentum capituli : 1, 2, flores majores, quorum 1, longitudinaliter dissectus : 3, 3, flores minores : 4, 4, bracteolæ : 5, corolla floris minoris : 6, floris majoris tubus corollæ : 7, apicalare ovarii tuberculum : 8, antheræ : 9, filamenta imâ parte connata : 11, 12, stylus : 13, 14, stigma : 15, 16, ovulum

e Floris minoris achenium, cum corollâ persistente

f Floris majoris achenium

G Floris minoris achenium ; laciniis calycinis, aliis squamaceis, aliis spinescenti-subulatis, coronatum

H 1, ejusdem secti pericarpium, 2, semen

I Ejusdem seminis endospermium 1, embryonis radicula 2, cotyledones 3

K Embryonis separati radicula 1, cotyledones 2

L Achenii floris majoris pericarpium 1 ; semen, 2

M Ejusdem seminis sectio longitudinalis

CALYCERA Herbertiana

a Summa caulis floridi pars : 1, capitulum florens : 2, capitulum nondum explicatis floribus : 3, 4, involucrum

B Capituli floridi sectio longitudinalis : 1, involucrum : 2, Phoranthium : 3, flores

C. Duo ex floribus calyce : 1, 2, dissimilis : 4, 5, corolla : 6, stylus

D Flos juxtà longitudinem dissectus : 1, ovarium : 2, lacinia calycis transversim resecta : corollæ tubus 3, lacinia 4, contractio fauces 5 6, synema : 7, tubulus anthericus : 8, stylus : 9, stigma

E Corollæ partis itemque longitudinalis sectio : 1, summa tubi corollæ pars ventricosa, ejusdem coarctatio 2 : 3, areolæ nectareæ : 4, synema, filamentis ad apices 5, distinctis : 6, antheræ introrsum conspectæ

BOOPIS Anthemoides

a. Segmentum summi caulis capitulo florido primario terminatum, adjecto ramulo.

B Capituli floridi, salvo involucro secti, portiuncula : 1, involucrum : 2, phoranthium : 3, 3, flores

C Calyx, laciniis integris ; et particula resectæ corollæ

D 1, 2, bracteolæ : 3, tubus ovi sectus : 4, floris sterilis corolla adhuc clausa : 5, synema : 6, tubulus anthericus : 7, ima limbi corollæ pars : 8, ova-

rium sectum : 9, ovulum : 10, stylus : 11, stigma : 12, summus stylus ex corollâ 4 extractus.

E 1, corollæ limbus : 2, stylus stigmate terminatus.

F Portiunculæ corollæ compaginisque staminum sectio longitudinalis : 1, synemai 2 hujusce insertio : 3, areolæ nectareæ : 4, anthera tota, loculis dehiscentibus ; 5, anthera resecta, loculi 7, 8 clausi : 9, connectivum 10, unum loculi dehiscentis sectio

G Fructus immaturus : 1, achenium, lacinia calycinæ 2 coronatum : 3, imus corollæ tubus.

H Ejusdem sectio : 1, fructus immaturus : 2, tubus corollæ 3, stylus.

ACICARPHA Tribuloides

a Summa caulis pars, capitula florum ferens.

B Sectio longitudinalis capituli, fructibus nondum submaturis : 1, 2, involucrum : 3, 4, fructus : 5, pars capituli fructifera . 6, ejusdem pars sterilifera : 7, 7, 7, bracteolæ

C. Flos fertilis integer ; adjecto alterius segmento : 1, bracteola : 2, ovarium : 3, ovarii floris alterius sectio 4, limbus calycis : 5, tubi cor tubtumula pars : 6, limbus corollæ : 7, stylus : 8, stigma : 9, ovulum

D Flores duo ex sterilibus : 1, bracteola : 2, ovaria : 3, calycis limbus : 4, corolla : 5, stylus stigmate destitutus

E. Summæ ovarii partis corollæque sectio longitudinalis, nitris genitalibus : 1, lacinia calycis 2, tubus corollæ 3, stylus 4, epicilare tuberculum ovarii : 5, synema : 6, hujus insertio : 7, pars tubi ventricosa : 8, antheræ : 9, summus stylus : 10, stigma.

F Achenia duo, alterum 1, integrum, alterum 2, sectum : 3, limbus calycinus : 4, pars corollæ flaccida : 5, semen 5, 6, paleæ minutulæ, corona achenicrum interjectæ

G Semen longitudinaliter dissectum : 1, pseudoperispermium, 2, 3, hujusce latera 4, radicula : 5, cotyledones embryonis dissecti 6, endospermium

H Embryo separatus : 1, radicula : 2, cotyledones.

* ACICARPHA Spathulata

a Segmentum caulis foliosum et floridum 1, involucrum subtus conspectum capituli ex ramulo orti 2, 4, involucra aliorum capitulorum : 3, capitulum fructiferum, floribus sterilibus adhuc terminatum

B Capitulum florens juxta longitudinem dimidiatim sectum : involucri 1 ;

ima pars 2, ovarii extimæ adnata : 3, inferior capituli pars fertilis. 4, superior sterilis.

C. Flos fertilis : 1, ovarii pars quâ viciois connectitur : 2, suprema hujusce a. tubi calycis pars discreta : 3, bracteola : 4, 5, laciniæ limbi calycis : 6, limbus corollæ : 7, ultima tubi ejusdem pars, propter materiem internæ parietis ibi dissimilem coloratior et crassior : 8, commissura styli : 9, stigma.

D Supremi phoranthii partis segmentum, binos flores steriles ferens : 1, bracteola : 2, laciniæ calycinæ : 3, summa ovarii earum pars discreta : 4, una e laciniis ocularis : 5, corollæ, altera explicata, altera clausa : 6, stylus, apice nudus

E. Floris fertilis sectio longitudinalis, salvis staminibus : 1, ovarium : 2, ovulum : 3, tuberculum apicilare ovarii, corollam et stylum cum continuitate materiæ ferens : 4, laciniæ calycis, 5, corollæ : 6, tubus filamentorum, e synemate : 7, tubillus antherarum : 8, stylus : 9, stigma

F Summæ corollæ staminumque sectio longitudinalis : 1, priorie tubus : 2, areolæ glandulares : 3, synema : 4, antheræ, loculis dehiscentibus

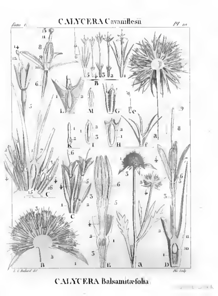
G : 1 Achenium maturum, dissectione segregatum : 2, 3, laciniæ calycinæ : 4, corolla marcescens : 5, achenium alterum longitudinaliter sectum : 5, semen

H 1, Semen expeditum pericarpio, cujus portiunculam 2, retinet calyptræformem

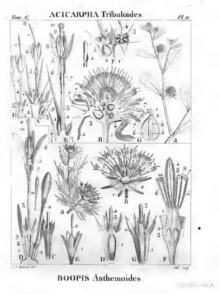
I Ejusdem sectio longitudinalis : 1, semen : 2, endospermum : 3, embryo : 4, calyptroides : 5, punctum adnexionis erminis : 6, apex summus pericarpii, podospermium simulans

K Embryo separatus : 1, radicula : 2, cotyledones

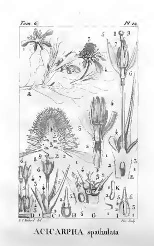
CALYCERA Cavanillesii



CALYCERA Balsamitæfolia



Tom. 6.
ACICARPHA Tribuloides
Pl. 11
BOOPIS Anthemoides



L. C. Richard del.   Plée Sculp.

ACICARPHA spathulata